

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

02.08.2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

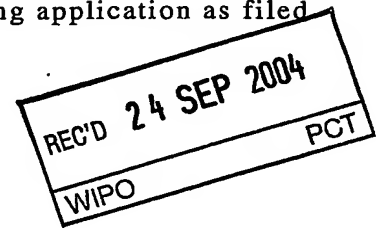
This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 7 月 3 0 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 2 8 3 0 4 1
Application Number:

[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 2 8 3 0 4 1]

出 願 人 株式会社島精機製作所
Applicant(s):



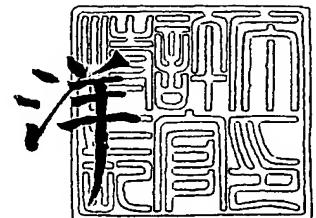
BEST AVAILABLE COPY

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 4 年 9 月 9 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川



【書類名】 特許願
【整理番号】 2003019
【提出日】 平成15年 7月30日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 D04B 15/06
D04B 15/10

【発明者】
【住所又は居所】 和歌山県和歌山市坂田 8 5 番地 株式会社島精機製作所内
【氏名】 藺村 稔

【特許出願人】
【識別番号】 000151221
【氏名又は名称】 株式会社島精機製作所

【代理人】
【識別番号】 100075557
【弁理士】
【フリガナ】 サイキョウ
【氏名又は名称】 西教 圭一郎
【電話番号】 06-6268-1171

【選任した代理人】
【識別番号】 100072235
【弁理士】
【氏名又は名称】 杉山 毅至

【選任した代理人】
【識別番号】 100101638
【弁理士】
【氏名又は名称】 廣瀬 峰太郎

【手数料の表示】
【予納台帳番号】 009106
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 0308665

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

編地編成領域に臨んで配置される基台に、多数のニードルプレートそれぞれ編地編成領域に向う方向に植設し、ニードルプレートは編地編成領域側の端部で板厚が薄くなって、ニードルプレート間に編地編成領域側で幅が拡大するような針溝を形成し、各針溝に編針を收容し、幅が拡大する端部には可動シンカーをそれぞれ收容して針床を形成し、針床上を編地編成領域に沿ってキャリッジを往復走行させながら、編地編成領域に対して編針を選択的に進退させて、可動シンカーとの相互作用で編地を編成する可動シンカーを備える横編機において、

ニードルプレートは、編地編成領域側の端部に、可動シンカーを揺動変位可能に支承する凹部を有し、

可動シンカーは、該凹部に支承される支承部と、該編地編成領域に対する進退変位を受けて駆動される受動部と、受動部に対する進退変位が該支承部を支点とする揺動変位に変換されて該編地編成領域に対してシンカーとして作用する作用部とを有し、

各針溝内に收容され、該編地編成領域に対して進退変位可能で、端部で可動シンカーの受動部と係合し、端部に対して該編地編成領域から離れる方向に延びる基部側に、針床の基台から離れる方向に突出するバットを有し、端部と基部との中間に、該進退変位方向に延びる欠如部を有するシンカージャックと、

各ニードルプレートを該編地編成領域に沿う方向に貫通し、シンカージャックの欠如部に挿通されて、シンカージャックが針溝から離れないで揺動変位を行うように規制する貫通部材と、

可動シンカーを、作用部が該編地編成領域に進出するように付勢するばねとを含み、

可動シンカーの受動部とシンカージャックの端部との係合は、該ばねによる付勢で該受動部と該端部とが一方で当接し、他方には遊びがあるようにギャップを持って行われることを特徴とする可動シンカーを備える横編機。

【請求項 2】

前記可動シンカーの作用部には、編成された編目ループを押える爪が設けられ、

該可動シンカーの受動部と前記シンカージャックの端部とが係合する部分のギャップは、該受動部と該端部とが該ギャップの一方で当接する状態から、該ギャップの他方で当接する状態の範囲で、該可動シンカーの爪の位置を、編針が該編地編成領域に進退変位する際に該編針のフックが通過する位置を基準として、フックへ編糸を供給する給糸口の位置とは異なる側に規制するように形成されることを特徴とする請求項 1 記載の可動シンカーを備える横編機。

【請求項 3】

前記可動シンカーの受動部は、前記シンカージャックの端部側に突出する突起を有し、

該シンカージャックの端部は、該突起の幅よりも広い凹所を有して、

該凹所と該突起とで前記係合が行われることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の可動シンカーを備える横編機。

【請求項 4】

前記シンカージャックの端部は、前記可動シンカーの受動部側に突出する突起を有し、

該可動シンカーの受動部は、該突起の幅よりも広い凹所を有して、

該凹所と該突起とで前記係合が行われることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の可動シンカーを備える横編機。

【書類名】明細書

【発明の名称】可動シンカーを備える横編機

【技術分野】

【0001】

本発明は、編成中に適切なタイミングで編地を押えることが可能な可動シンカーを備える横編機に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、横編機の針床に配列される編針間に、針床の歯口側付近を支点として揺動変位し、先端が歯口内に進出したり歯口から退避したりするように、キャリッジに設けられるカム機構で変位させる可動シンカーを含むシンカー装置が用いられている（たとえば、特許文献1参照）。キャリッジには2つに分けた押圧カムが設けられる。可動シンカーの先端は、一方の押圧カムの作用による揺動変位で、キャリッジの移動に連動して歯口側に対して進退し、編地を押えたり、歯口から退避して狭い歯口で他の部分との機械的な干渉などが生じないようにしたりすることができる。可動シンカーには、ばね付勢も行われ、編糸からの反力がばねによる付勢力よりも大きいときは、先端が歯口から後退する余地があり、編糸に過大な張力が作用するのを防ぐこともできる。キャリッジが離れると、可動シンカーはばね付勢によって歯口内に進出した状態を保つ。

【0003】

特許文献1では、針床の歯口側付近で支承されて揺動変位を行い、支承部分の近くをキャリッジに設けられるカム機構で針床の底面側に押圧して、先端が歯口側に対して進退する揺動変位を行わせる。これに対して、揺動変位するシンカーの支承部分の近くを、歯口に対して直線的に進退変位するシンカージャックの先端と係合させ、二段ベッド横編機の上部ニードルベッドと下部ニードルベッドとにシンカーを切替える構成も可能である（たとえば、特許文献2参照）。

【0004】

【特許文献1】特公平5-83657号公報

【特許文献2】特開平5-59642号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

特許文献1のような可動シンカーは、ばね付勢で編地を押え、編糸の抗力が付勢力より大きくなれば可動シンカーが歯口から後退し、編糸に作用する張力を緩和して、過大な張力が発生するのを防ぐことができる。ただし、針床の歯口側付近に、可動シンカーの支承部付近を押圧して、揺動変位を行わせる機構をキャリッジに設ける必要があり、キャリッジは歯口側付近まで針床を覆う必要がある。

【0006】

特許文献2のような切換え式のシンカーは、針床の歯口側付近から離れた位置で、シンカージャックを介してのシンカーに対する遠隔操作が可能である。しかしながら、シンカージャックにキャリッジのカムから作用する力が揺動変位するシンカーを介して編糸に伝達され、編糸の反力を受けてもシンカーが歯口から後退する余地がないので、編糸に過大な張力が発生するおそれがある。

【0007】

本発明の目的は、編地編成領域に近い針床に広いスペースを確保することが可能で、編地編成領域での編糸からの抗力が大きくなると、編地編成領域から後退して、編糸に生じる張力を緩和することができる可動シンカーを備える横編機を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明は、編地編成領域に臨んで配置される基台に、多数のニードルプレートそれぞれ編地編成領域に向う方向に植設し、ニードルプレートは編地編成領域側の端部で板厚が

薄くなって、ニードルプレート間に編地編成領域側で幅が拡大するような針溝を形成し、各針溝に編針を收容し、幅が拡大する端部には可動シンカーをそれぞれ收容して針床を形成し、針床上を編地編成領域に沿ってキャリッジを往復走行させながら、編地編成領域に対して編針を選択的に進退させて、可動シンカーとの相互作用で編地を編成する可動シンカーを備える横編機において、

ニードルプレートは、編地編成領域側の端部に、可動シンカーを揺動変位可能に支承する凹部を有し、

可動シンカーは、該凹部に支承される支承部と、該編地編成領域に対する進退変位を受けて駆動される受動部と、受動部に対する進退変位が該支承部を支点とする揺動変位に変換されて該編地編成領域に対してシンカーとして作用する作用部とを有し、

各針溝内に收容され、該編地編成領域に対して進退変位可能で、端部で可動シンカーの受動部と係合し、端部に対して該編地編成領域から離れる方向に延びる基部側に、針床の基台から離れる方向に突出するバットを有し、端部と基部との中間に、該進退変位方向に延びる溝を有するシンカージャックと、

各ニードルプレートを該編地編成領域に沿う方向に貫通し、シンカージャックの欠如部に挿通されて、シンカージャックが針溝から離れないで揺動変位を行うように規制する貫通部材と、

可動シンカーを、作用部が該編地編成領域に進出するように付勢するばねとを含み、

可動シンカーの受動部とシンカージャックの端部との係合は、該ばねによる付勢で該受動部と該端部とが一方で当接し、他方には遊びがあるようにギャップを持って行われることを特徴とする可動シンカーを備える横編機である。

【0009】

また本発明で、前記可動シンカーの作用部には、編成された編目ループを押える爪が設けられ、

該可動シンカーの受動部と前記シンカージャックの端部とが係合する部分のギャップは、該受動部と該端部とが該ギャップの一方で当接する状態から、該ギャップの他方で当接する状態の範囲で、該可動シンカーの爪の位置を、編針が該編地編成領域に進退変位する際に該編針のフックが通過する位置を基準として、フックへ編糸を供給する給糸口の位置とは異なる側に規制するように形成されることを特徴とする。

【0010】

また本発明で、前記可動シンカーの受動部は、前記シンカージャックの端部側に突出する突起を有し、

該シンカージャックの端部は、該突起の幅よりも広い凹所を有して、

該凹所と該突起とで前記係合が行われることを特徴とする。

【0011】

また本発明で、前記シンカージャックの端部は、前記可動シンカーの受動部側に突出する突起を有し、

該可動シンカーの受動部は、該突起の幅よりも広い凹所を有して、

該凹所と該突起とで前記係合が行われることを特徴とする。

【0012】

本発明に従えば、シンカージャックの端部で可動シンカーの受動部側に突出する突起は、可動シンカーの受動部側に設けられ、突起の幅よりも広い凹所に係合し、ばね付勢されて突起と凹所の一方側とが当接して編地を押圧することができる。編地からの抗力がばねによる付勢力より大きくなれば、可動シンカーは突起が凹所の他方側に当接するようになるまで揺動変位することができるので、編糸に生じる張力を緩和し、過大な張力が作用しないようにすることができる。

【発明の効果】

【0013】

本発明によれば、シンカージャックのバットをキャリッジのカム機構で進退変位の方法に駆動すれば、可動シンカーを揺動変位させて、可動シンカーの作用部を編地編成領域に

対して進退させることができる。可動シンカーの受動部を、編地編成領域付近の支承部に近づけても、受動部を直接押圧する機構をキャリッジ側に設ける必要はなく、キャリッジが針床の編地編成領域付近を覆わないようにして小型化を図り、編地編成領域に近い針床に広いスペースを確保することができる。可動シンカーの受動部とシンカージャックの端部との係合は、ばねによる付勢で受動部と端部とが一方で当接し、他方には遊びがあるようにギャップを持って行われるので、可動シンカーの作用部が受ける編糸からの抗力がばねによる付勢力よりも大きくなれば、可動シンカーは、作用部が編地編成領域から後退するように揺動変位する余地があり、編糸に生じる張力が過大とならないように緩和することができる。

【0014】

また本発明によれば、可動シンカーの受動部とシンカージャックの端部とが係合する部分のギャップは、可動シンカーの作用部で、編成された編目ループを押える爪の位置を、編針が編地編成領域に進退変位する際に編針のフックが通過する位置を基準として、フックへ編糸を供給する給糸口の位置とは異なる側に規制するように形成される。たとえば、編針に対して歯口の上側から編糸を供給する際に、可動シンカーの爪が針底よりも下側となるように規制するので、可動シンカーの最後退位置でも、可動シンカーの作用部の爪で編地を押えて、正常な編目ループの形成を行わせることができる。

【0015】

また本発明によれば、可動シンカーの受動部でシンカージャックの端部側に突出する突起は、シンカージャックの端部側が有して、突起の幅よりも広い凹所に係合し、ばね付勢されて突起と凹所の一方側とが当接して編地を押圧することができる。編地からの抗力がばねによる付勢力より大きくなれば、可動シンカーは突起が凹所の他方側に当接するようになるまで揺動変位することができるので、編糸に生じる張力を緩和し、過大な張力が作用しないようにすることができる。

【0016】

また本発明によれば、シンカージャックの端部で可動シンカーの受動部側に突出する突起は、可動シンカーの受動部側に設けられ、突起の幅よりも広い凹所に係合し、ばね付勢されて突起と凹所の一方側とが当接して編地を押圧することができる。編地からの抗力がばねによる付勢力より大きくなれば、可動シンカーは突起が凹所の他方側に当接するようになるまで揺動変位することができるので、編糸に生じる張力を緩和し、過大な張力が作用しないようにすることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

図1は、本発明の実施の一形態である横編機1の主要部分の構成を示す。横編機1は、歯口2で前後の針床が対向している。図では一方の針床3を示し、他方の針床は省略する。歯口2に対して針床3は、歯口側が高く、歯口から遠ざかる程低くなるように傾斜している。すなわち前後の針床は、歯口を中心として逆V字状に配置される。ただし、説明の便宜上、一方の針床3を水平な姿勢で示す。一方の針床3に関する構成は、他方の針床に關しても基本的に同様である。

【0018】

針床3は、編地編成領域である歯口2に臨んで配置される基台4に、多数のニードルプレート5をそれぞれ歯口2に向う方向に植設している。ニードルプレート5は歯口2側の端部で板厚が薄くなって、ニードルプレート5間に歯口2側で幅が拡大するような針溝6を形成し、各針溝6に編針7を収容し、幅が拡大する端部には可動シンカー8をそれぞれ収容して針床3を形成している。横編機1では、針床3上を歯口2に沿って、すなわち紙面に垂直にキャリッジを往復走行させながら、歯口2に対して編針7を選択的に進退させて、可動シンカー8との相互作用で編地を編成する。ただし、キャリッジは図示を省略して、編針7を作動させる編針作動用カム機構9と、可動シンカー8を作動させるシンカー作動用カム機構10とを示す。

【0019】

歯口2では、ヤーンフィード11から編針7に編糸を供給して、編目ループを形成させることができる。編針7は、各針溝6内で幅方向に関して可動シンカー8と並べて配置され、針本体7aとスライダ7bとが独立して歯口2に対して進退変位可能なコンパウンドニードルである。ニードルプレート5は、歯口2側の端部に、可動シンカー8を揺動変位可能に支承する凹部5aを有する。可動シンカー8は、凹部5aに支承される支承部8aと、歯口2に対する進退変位を受けて駆動される受動部8bと、受動部8bに対する進退変位が支承部8aを支点とする揺動変位に変換されて、歯口2に対してシンカーとして作用する作用部8cとを有する。

【0020】

各針溝6内には、歯口2に対して直線的に進退変位可能なシンカージャック12が収納される。シンカージャック12は、端部12aで可動シンカー8の受動部8bと係合し、端部12aに対して歯口2から離れる方向に延びる基部12b側に、針床の基台から離れる方向に突出するバット12cを有し、端部12aと基部12bとの中間に、進退変位方向に延びる欠如部12dを有する。

【0021】

各針溝6内には、スパーサ13が、編針7に対して針床3の基台4から離れる方向に配置され、底部で編針7が基台4から離れないように規制し、側部でシンカージャック12が針溝6の幅方向にずれないように規制する。ヤーンガイド14は、スパーサ13の側部に、進退方向に延びるように形成される溝に、進退方向に対して摺動自在にはめ込まれる基部14aと、基部14aに対して歯口2側に形成され、歯口2に進出して編糸を押えることが可能な糸押え部14bとを有する。

【0022】

帯金15は、各針溝6内のスパーサ13およびニードルプレート5を歯口に沿う方向、すなわち紙面に垂直な方向に貫通して相互に固定する。帯金15は、シンカージャック12の欠如部12dにも挿通されて、シンカージャック12が針溝6から離れないで摺動変位するように規制する貫通部材としても機能する。

【0023】

キャリッジに設けられるシンカー作動用カム機構10は、シンカージャック12のバット12cに作用して、可動シンカー8の作用部8cが歯口2から退避するように、シンカージャック12を歯口2から後退させる駆動が選択的に可能な駆動機構を含む。駆動機構については後述する。駆動機構によって後退させるように駆動されるシンカージャック12は、係止機構16によって、後退位置で係止される。係止機構16では、ニードルプレート5を歯口2に沿う方向に貫通する部材であるワイヤ17に対して、シンカージャック12を係止させる。シンカージャック12を係止させるために、ニードルプレート5を貫通するワイヤ17を利用するので、係止機構16をコンパクト化することができる。ワイヤ17に対してシンカージャック12を係止させるため、シンカージャック12は、中間部で歯口2から離れる方向に延びる延出部12eを有し、延出部12eの先端には突起12fを有する。後述するように、突起12fがワイヤ17によって係止可能である。なお、同様なワイヤ19は、ニードルプレート5と基台4との固定のためにも使用されている。また、基台4の底部の歯口2寄りの位置には、可動シンカー8の作用部8cの先端が当接して、線ばね18による付勢で可動シンカー8が揺動変位するのを規制するストッパ20が設けられている。

【0024】

可動シンカー8は、ニードルプレート5の凹部5aに支承される支承部8aを支点とする揺動変位を、シンカージャック12のバット12cをキャリッジのシンカー作動用カム機構10による進退変位の方向の駆動で遠隔的に行わせることができる。このような遠隔駆動によって、実線で示すような歯口に進出した状態と、破線で示すような歯口2から後退した状態との間で、可動シンカー8を作動させることができる。可動シンカー8を作動させる駆動力をシンカージャック12の端部12aから受ける受動部8bを、歯口2付近の支承部8aに近づけても、シンカージャック12の進退変位を揺動変位に変換すればよ

いので、受動部 8 b を直接押圧する機構をキャリッジ側に設ける必要はなく、キャリッジが針床 3 の歯口 2 付近まで覆わないようにして小型化を図り、歯口 2 に近い針床 3 に広いスペースを確保することができる。

【0025】

係止機構 16 は、駆動機構によって後退させるように駆動されるシンカージャック 12 を、後退位置で係止するので、キャリッジが通過したあとも、シンカージャック 12 を後退位置に保持し、可動シンカー 8 の作用部 8 c が歯口 2 から後退した状態を保つことができる。前後の針床を対向させる歯口 2 を編地編成領域とすると、ラッキング操作で多様な編地を編成する際に、可動シンカー 8 の作用部 8 c を歯口 2 から退避させて、編地を引掻いて損傷を与えるおそれを解消させることができる。

【0026】

可動シンカー 8 は、作用部 8 c が歯口 2 に進出するように、線ばね 18 によって付勢される。可動シンカー 8 の受動部 8 b とシンカージャック 12 の端部 12 a との係合は、線ばね 18 による付勢で、受動部 8 b と端部 12 a とが一方で当接し、他方には遊びがあるようにギャップを持って行われる。このようなギャップを設けることによって、可動シンカー 8 の作用部 8 c が受ける編糸からの抗力が線ばね 18 による付勢力よりも大きくなれば、可動シンカー 8 は、作用部 8 c が歯口 2 から後退するように揺動変位する余地があり、編糸に生じる張力が過大とならないように緩和することができる。

【0027】

編針 7 は、針本体 7 a とスライダ 7 b とからなるコンパウンドニードルを使用するので、編地の編成に必要な進退変位のストロークをべら針に比較して小さくすることができ、キャリッジに設ける編針作動用カム機構 9 の小型化を図ることができる。各針溝 6 には可動シンカー 8 とヤーンガイド 14 とが設けられるので、コンパウンドニードルによる編地の編成を確実に行うことができる。

【0028】

図 2 は、シンカージャック 12 を歯口 2 側から最も後退させ、係止機構 16 で突起 12 f をワイヤ 17 に係止させている状態を示す。先端に突起 12 f が設けられる延出部 12 e は、基部 12 b に対して片持ち梁として機能し、ワイヤ 17 が突起 12 f を乗越える際に弾性変形することができる。この弾性変形を生じさせる力が外部から作用しない限り、係止機構 16 は可動シンカー 8 の休止状態を継続することができる。なお、歯口 2 の中心線を 2 a で示す。

【0029】

図 3 および図 4 は、可動シンカー 8 が後退位置および進出位置にある状態をそれぞれ示す。図 5 は、可動シンカー 8 が進出位置にあるときに、編糸からの抗力で、シンカージャック 12 の端部 12 a に設けられるギャップ分だけ後退している状態を示す。このような後退変位は、図 3 のような後退位置でも可能である。可動シンカー 8 は、編針 7 の編成動作に合わせて、図 3 の後退位置と図 4 の進出位置との間で移動させ、編地を確実に押えることができ、その際に編糸から線ばね 18 の付勢力より大きい抗力を受ければ、後退して編糸の張力を緩和することができる。図 3 および図 4 から、帯金 15 がシンカージャック 12 の欠如部 12 d に嵌合して、シンカージャック 12 がニードルプレート 5 から外れないように揺動変位を規制する案内部材として機能していることが判る。また、図 4 および図 5 に示すように、進出位置では、欠如部 12 d の端部が帯金 15 の側端に当接し、帯金 15 はストッパとしても機能していることが判る。

【0030】

図 6 は、前述の編針作動用カム機構 9 およびシンカー作動用カム機構 10 を搭載するキャリッジ 21 の部分的構成を示す。キャリッジ 21 には、後述する駆動機構の駆動源としてソレノイド 22 も設けられる。帯金 15 は、シンカージャック 12 の上部ではなく中間部で揺動変位の規制を行っているので、シンカー作動用カム機構 10 と休止位置でのシンカージャック 12 の端部 12 a との間隔を狭くして、間のびを防ぎ、小型化を図ることができる。

【0031】

図7は、図6のキャリッジ21に搭載される機構と、針床3の全体的な構成とを示す。図6のキャリッジ21には、編地の編成データに応じて編成に使用する編針7を選択する選針機構23も設けられる。選針機構23による編針7の選択や、編針作動用カム機構9による編針7の編成動作は、既に知られているものと同様であるので、説明を省略する。

【0032】

図8は、キャリッジ21に搭載されるカム機構の概略的な構成を示す。編針作動用カム機構9は、編針7のバット7cに作用する。キャリッジ21が図の右から左の方向に移動する場合を想定する。給糸位置30は、編針作動用カム機構9で、バット7cが天山31を過ぎて度山32にかかる位置となる。シンカージャック12のバット12cには、シンカー作動用カム機構10のシンカーカム33が作用する。シンカーカム33には、移動カム34と一对の揺動カム35、36が含まれる。移動カム34は、バット12cに押されて、給糸位置30側にずれる。揺動カム35、36は、キャリッジ21の走行方向の前方側が作動し、後方側が不作動となるように連動する。休止カム37は、ソレノイド22による駆動で、実線で示す状態でシンカージャック12のバット12cを休止位置まで後退させることができる。休止カム37が二点鎖線で示す状態のときには、バット12cに対する作用は行わず、バット12cは、シンカーカム33の固定部分によって、進出位置に設定される。

【0033】

休止カム37は、キャリッジ21の片側のみに設けているけれども、両側に設けることもできる。片側のみでも、ラッキング操作の前には必ず休止カム37を作用させることができるように、必要に応じてダミーのコースを設定すればよいことはもちろんである。キャリッジ21には、スライダ7bのバット7bcに作用するスライダカム38も設けられる。なお、ヤーンガイド14用のバット14cに作用するカムも設けられるけれども、図示は省略する。

【0034】

以上のように、休止カム37は、図6に示すソレノイド22を駆動源として、ソレノイド22の励磁の有無に応じて作動または不作動を切換可能な駆動機構として機能する。キャリッジ21に搭載されるソレノイド22を電氣的に励磁して休止カム35を作動させれば、シンカージャック12のバット12cを駆動して、シンカージャック12に係止機構16に係止する位置まで後退させ、キャリッジ21が通過した後も休止状態を継続させることができる。

【0035】

図9は、歯口2付近を拡大して示す。針溝6は、ニードルプレート5間に形成され、編針7の針本体7aとスライダ7bとは、スペーサ13の底部で基台4から浮上がないように規制される。スペーサ13の側部とニードルプレート5との間に、可動シンカー8とシンカージャック12などが収容される。

【0036】

図10は針床3の構成を示し、図11は針床3の構成する基台4とニードルプレート5との形状を示す。図12は、可動シンカー8、シンカージャック9および線ばね18の形状を示す。

【0037】

図13は、編針7、スペーサ13およびヤーンガイド14を組合わせた状態を示す。図14は、ヤーンガイド14の形状を示す。図15は、スペーサ13の形状を示す。図16は、編針7の形状を示す。スペーサ13は、帯金15およびワイヤ17でニードルプレート5に対して固定される。スペーサ13には、帯金15が貫通する長孔13aが設けられる。またスペーサ13には、針床3の表面側に開口し、編針7の先端に連通する通気路としての傾斜溝13bも設けられる。傾斜溝13bを通気路として、針床3の表面側から空気流を吹込めば、編針7の先端付近の糸屑などを吹飛ばし、歯口2を清掃することができる。

【0038】

スペーサ13には、傾斜溝13bが設けられる面に対向する面に、進退方向に延びる溝13cも設けられる。溝13cは、ヤーンガイド14の基部14aに適合する形状を有する。ヤーンガイド14の基部14aは、スペーサ13の溝13cにはめ込まれた状態で、編針7に対して針床の基台から離れる方向に配置され、底部で編針7が進退方向に摺動変位するので、各針溝6内にヤーンガイド14をコンパクトに收容することができる。

【0039】

また、スペーサ13の溝13cにはめ込まれて摺動変位するヤーンガイド14の基部14aには、突起14dが設けられる。スペーサ13の溝13cには、ヤーンガイド14の突起14dの変位範囲を規制する凹所となる窓13dが設けられる。ヤーンガイド14の基部14aがはめ込まれて摺動変位するスペーサ13の溝13cに設ける窓13dで、ヤーンガイド14の基部14aに設けられる突起14dの変位する範囲を制限して、ヤーンガイド14の動作範囲を規制することができる。

【0040】

図17および図18は、歯口2でヤーンフィーダ11から編糸40を供給して、編地41を編成している状態を示す。図17は、線ばね18の付勢力が編糸40の抗力よりも大きく、可動シンカー8の作用部8cで編目ループ41を押えている状態を示す。図18は、針本体7aやスライダ7bが歯口2側に進出して、編糸40の張力が大きくなり、可動シンカー8の作用部8cが後退している状態を示す。可動シンカー8の受動部8bは、シンカージャック12の端部12a側に突出する突起を有し、シンカージャック12の端部12aは、突起の幅よりも広い凹所を有して、凹所と突起とで係合が行われる。可動シンカー8の受動部8bでシンカージャック12の端部12a側に突出する突起は、シンカージャック12の端部12a側が有して、突起の幅よりも広い凹所に係合し、線ばね18でばね付勢されて突起と凹所の一方側とが当接して編地を押圧することができる。編地からの抗力が線ばね18による付勢力より大きくなれば、可動シンカー8は突起が凹所の他方側に当接するようになるまで揺動変位することができるので、編糸40に生じる張力を緩和し、過大な張力が作用しないようにすることができる。

【0041】

図18のような状態は、いわゆる度決めの際に実現される。度決めの状態では、編目ループ41が編針7のスライダ7bによって閉じられている針本体7aのフックを越えてノックオーバーする際に、可動シンカー8の作用部8cが旧ループからの抗力で後退する。この場合でも、シンカージャック12の端部12aのギャップと可動シンカー8の受動部8bとの当接によって可動シンカー8の最後退位置を規制し、可動シンカー8の作用部8cの爪8dのところが針底よりも上に上がらないように規制することができる。これによって、ヤーンフィーダ11から針本体7aのフックへと供給される編糸が可動シンカー8の爪8dよりも上の箇所当接させるようにすることができる。このときに形成される編目のループサイズは、可動シンカー8の当接箇所を基準として、編針7の引込み量で決ることになる。

【0042】

図19は、本発明の実施の他の形態である可動シンカー50とシンカージャック51の係合部分の構成を示す。他の部分については、図1～図18で説明した実施の形態と同様であり、説明を省略する。本実施形態で、シンカージャック51の端部51aは、可動シンカー50の受動部50b側に突出する突起を有し、可動シンカー50の受動部50bは、突起の幅よりも広い凹所を有して、凹所と突起とで係合が行われる。シンカージャック51の端部51aで可動シンカー50の受動部50b側に突出する突起は、可動シンカー50の受動部50b側に設けられ、突起の幅よりも広い凹所に係合する。このようなギャップがあるので、図1～図20の実施形態と同様に、線ばね18でばね付勢されて、突起と凹所の一方側とが当接して編地を押圧することができる。編地からの抗力が線ばね18による付勢力より大きくなれば、可動シンカー50は突起が凹所の他方側に当接するようになるまで揺動変位することができるので、編糸に生じる張力を緩和し、過大な張力が作

用しないようにすることができる。

【図面の簡単な説明】

【0043】

【図1】本発明の実施の一形態である横編機1の主要部分の構成を示す側面図である。

【図2】図1の横編機の歯口2付近の側面図である。

【図3】図1の横編機の歯口2付近の側面図である。

【図4】図1の横編機の歯口2付近の側面図である。

【図5】図1の横編機の歯口2付近の側面図である。

【図6】図1の横編機でキャリッジ21を含む歯口2付近の側面図である。

【図7】図1の横編機で針床3に関する全体的な構成を示す側面図である。

【図8】図1の横編機でキャリッジ21に搭載されるカム機構の概略的な構成を示す平面図である。

【図9】図1の歯口2付近を拡大して示す平面図である。

【図10】図1の針床3の構成を示す側面図である。

【図11】図1の針床3を構成する基台4およびニードルプレート5の側面図である。

【図12】図1の可動シンカー8、シンカージャック9および線ばね18の形状を示す側面図である。

【図13】図1の編針7、スペーサ13およびヤーンガイド14を組合わせた状態を示す側面図である。

【図14】図15のヤーンガイド14の形状を示す側面図である。

【図15】図15のスペーサ13の形状を示す側面図である。

【図16】図15の編針7の形状を示す側面図である。

【図17】図1の歯口2でヤーンフィーダ11から編糸40を供給して、編地41を編成している状態を示す側面図である。

【図18】図1の歯口2でヤーンフィーダ11から編糸40を供給して、編地41を編成している状態を示す側面図である。

【図19】本発明の実施の他の形態の部分的な構成を示す側面図である。

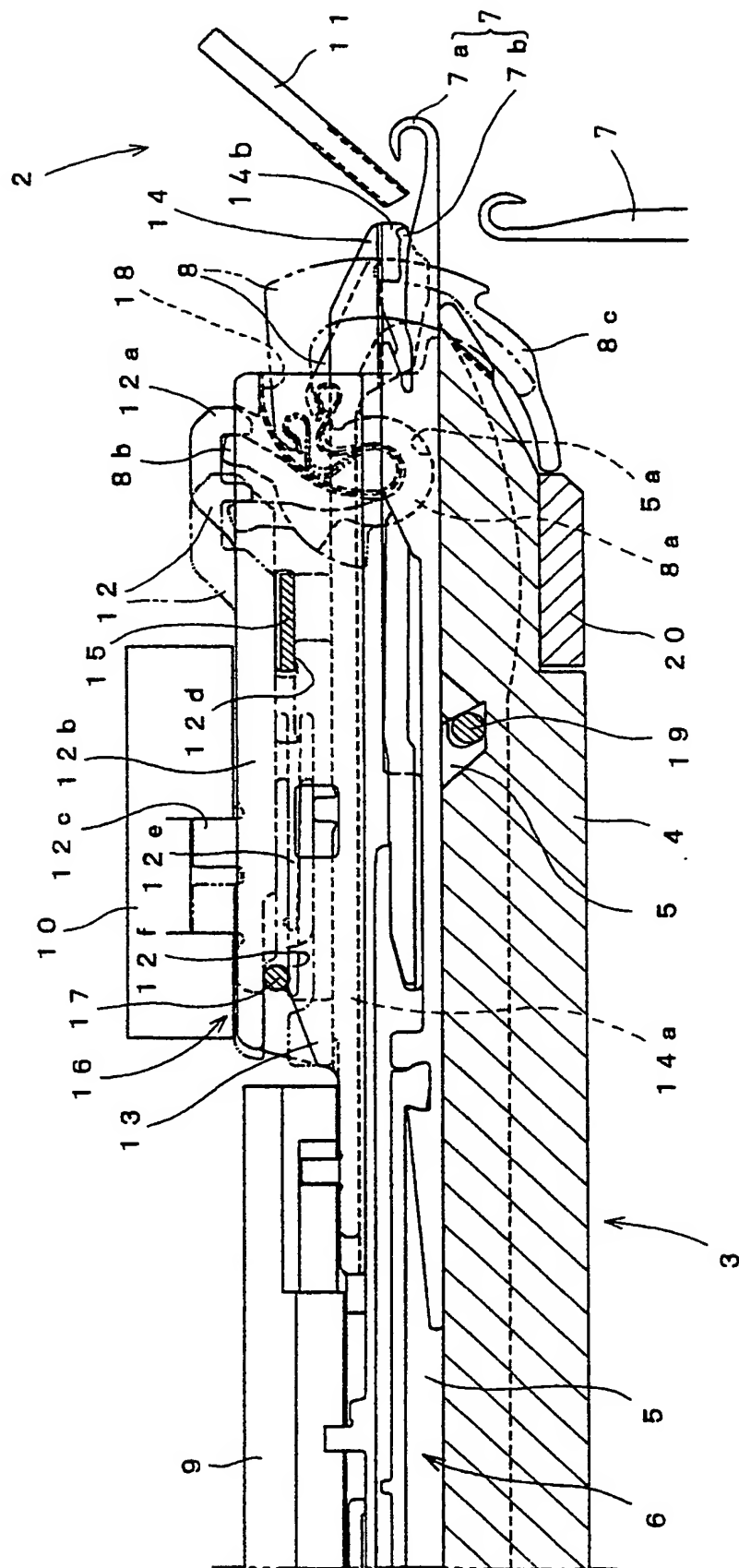
【符号の説明】

【0044】

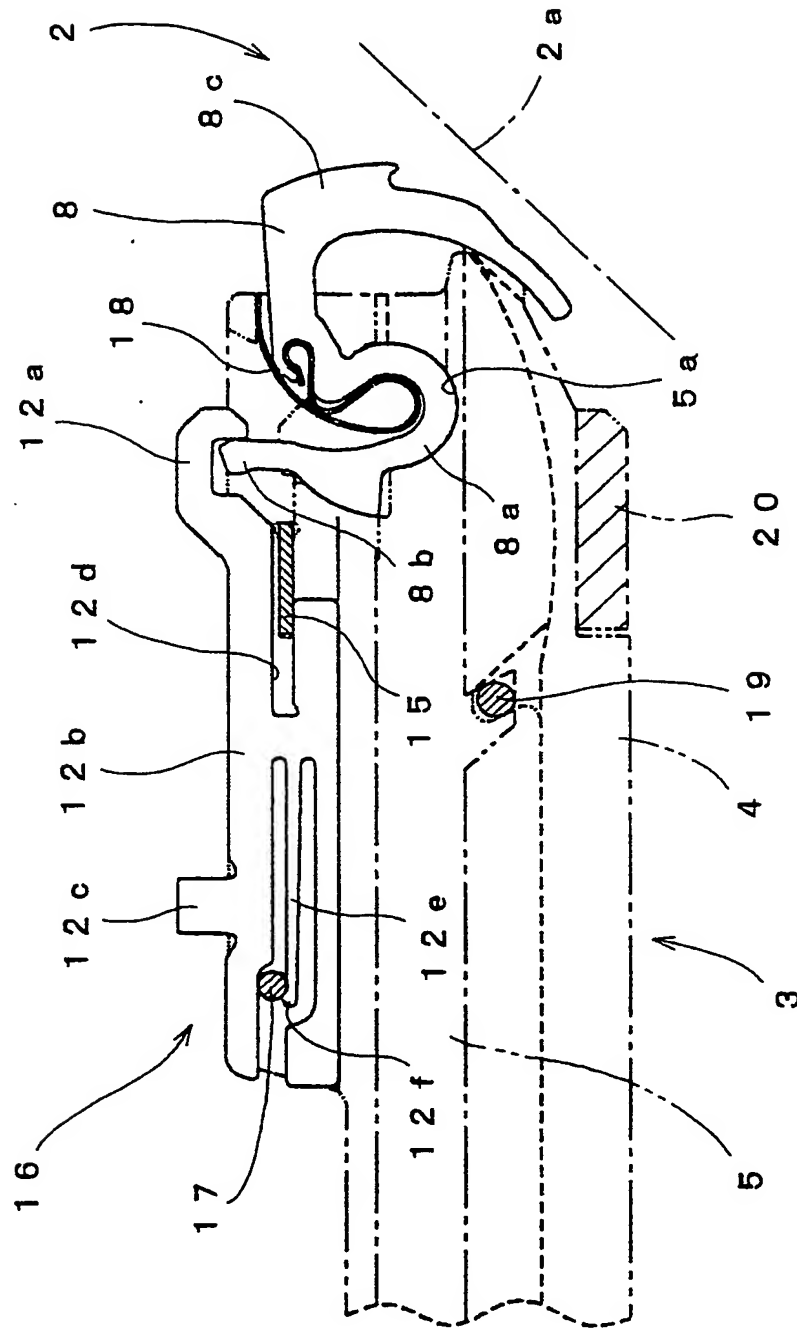
- 1 横編機
- 2 歯口
- 3 針床
- 5 ニードルプレート
- 5a 凹所
- 6 針溝
- 7 編針
- 7a 針本体
- 7b スライダ
- 7c バット
- 8, 50 可動シンカー
- 8a 支承部
- 8b, 50b 受動部
- 8c 作用部
- 8d 爪
- 9 編針作動用カム機構
- 10 シンカー作動用カム機構
- 11 ヤーンフィーダ
- 12, 51 シンカージャック

1 2 a, 5 1 a 端部
1 2 b 基部
1 2 c バット
1 2 d 欠如部
1 2 e 延出部
1 2 f 突起
1 3 スペーサ
1 3 b 傾斜溝
1 3 c 溝
1 3 d 窓
1 4 ヤーンガイド
1 4 a 基部
1 4 b 糸押え部
1 4 d 突起
1 5 帯金
1 6 係止機構
1 7, 1 9 ワイヤ
1 8 線ばね
2 1 キャリッジ
2 2 ソレノイド
3 0 給糸位置
3 1 シンカーカム
3 5 給糸カム
4 0 編糸
4 1 編目ループ
4 1 編目ループ

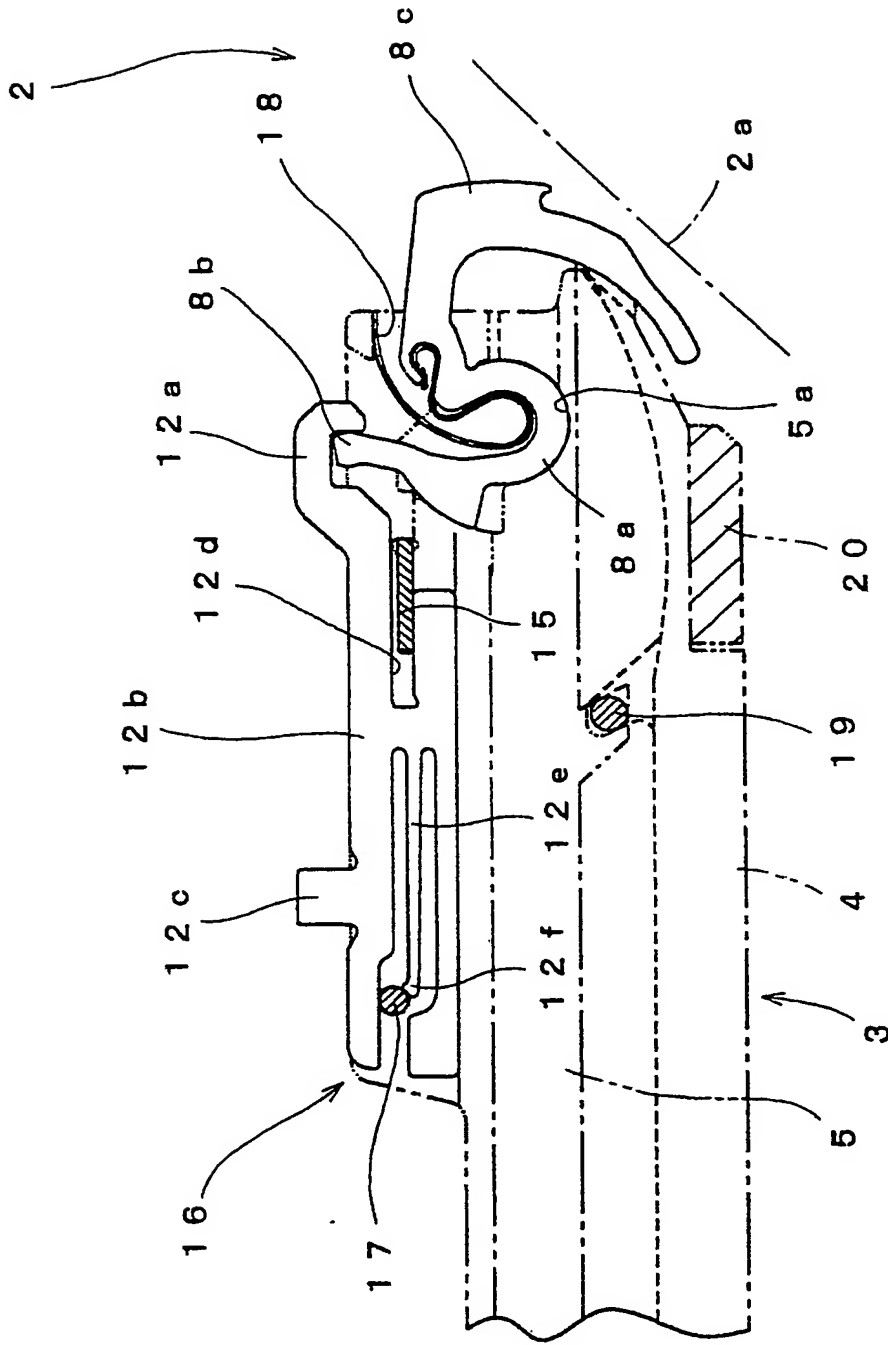
【書類名】 図面
【図1】



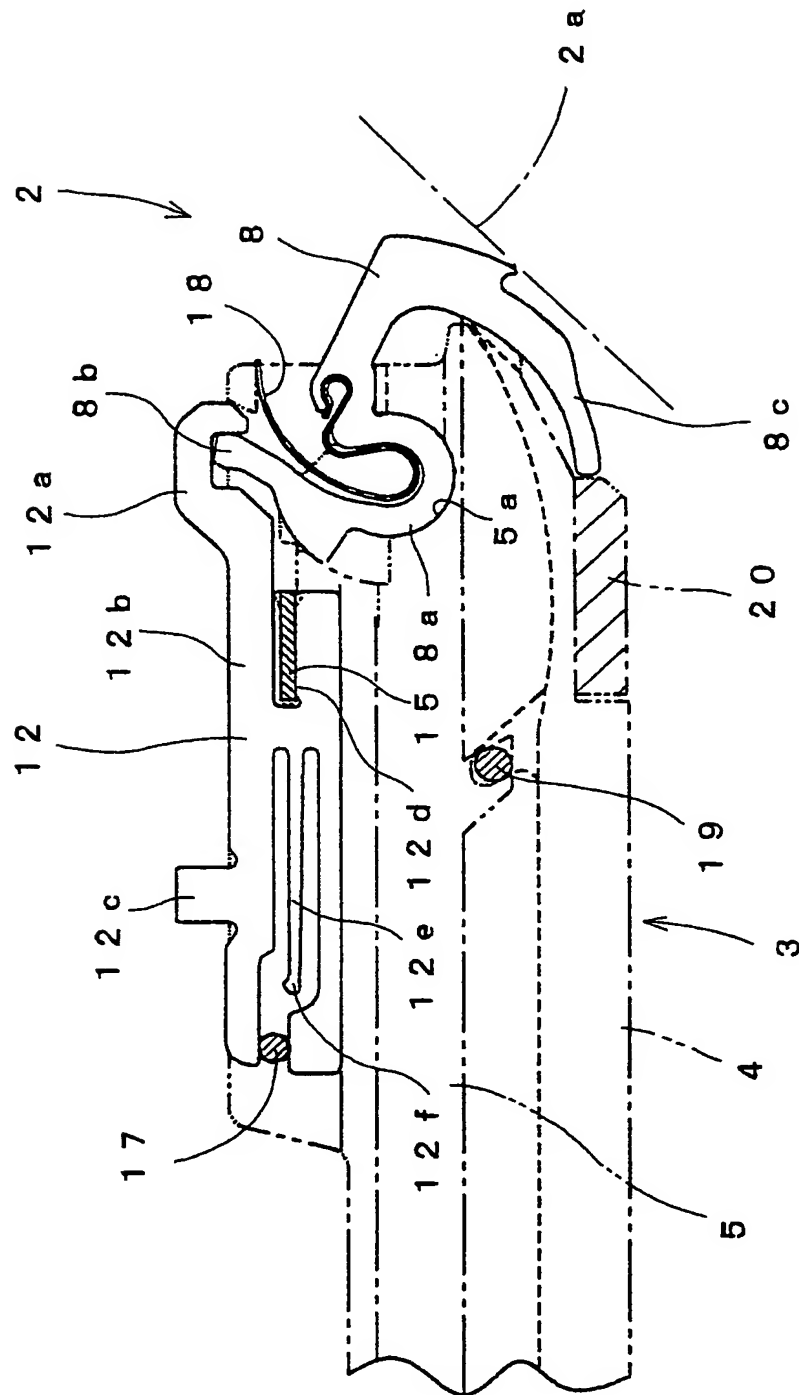
【図 2】



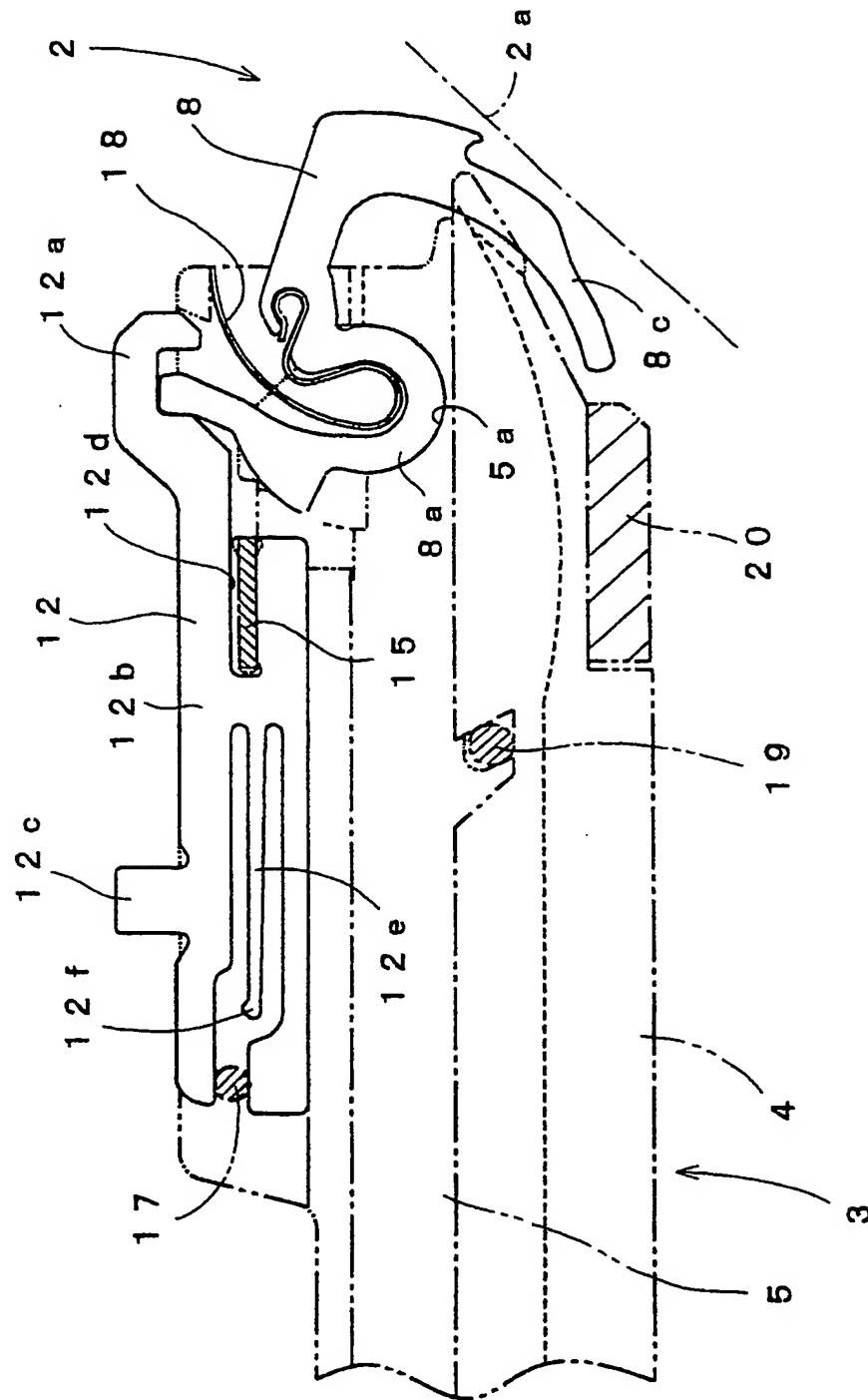
【図3】



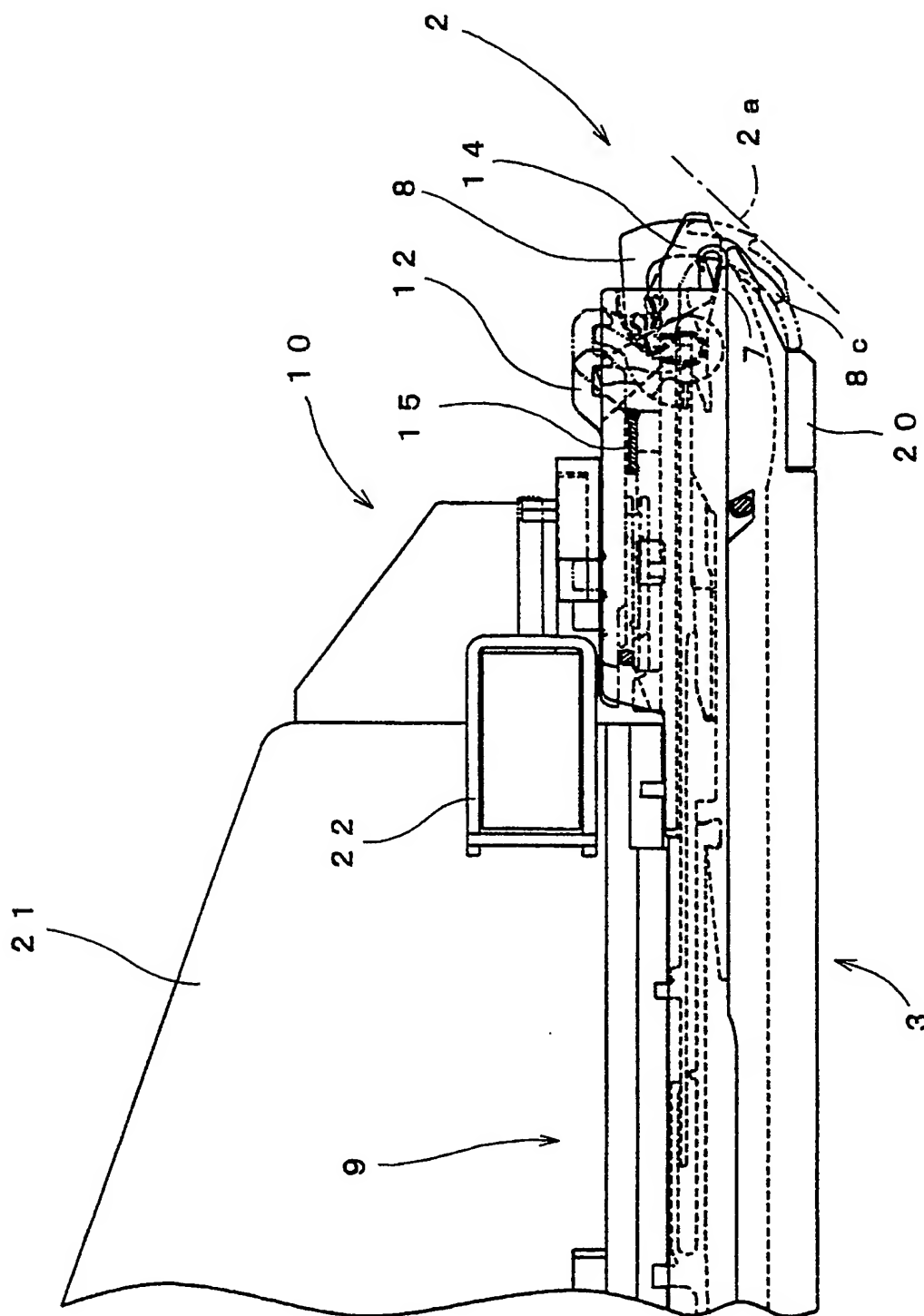
【図 4】



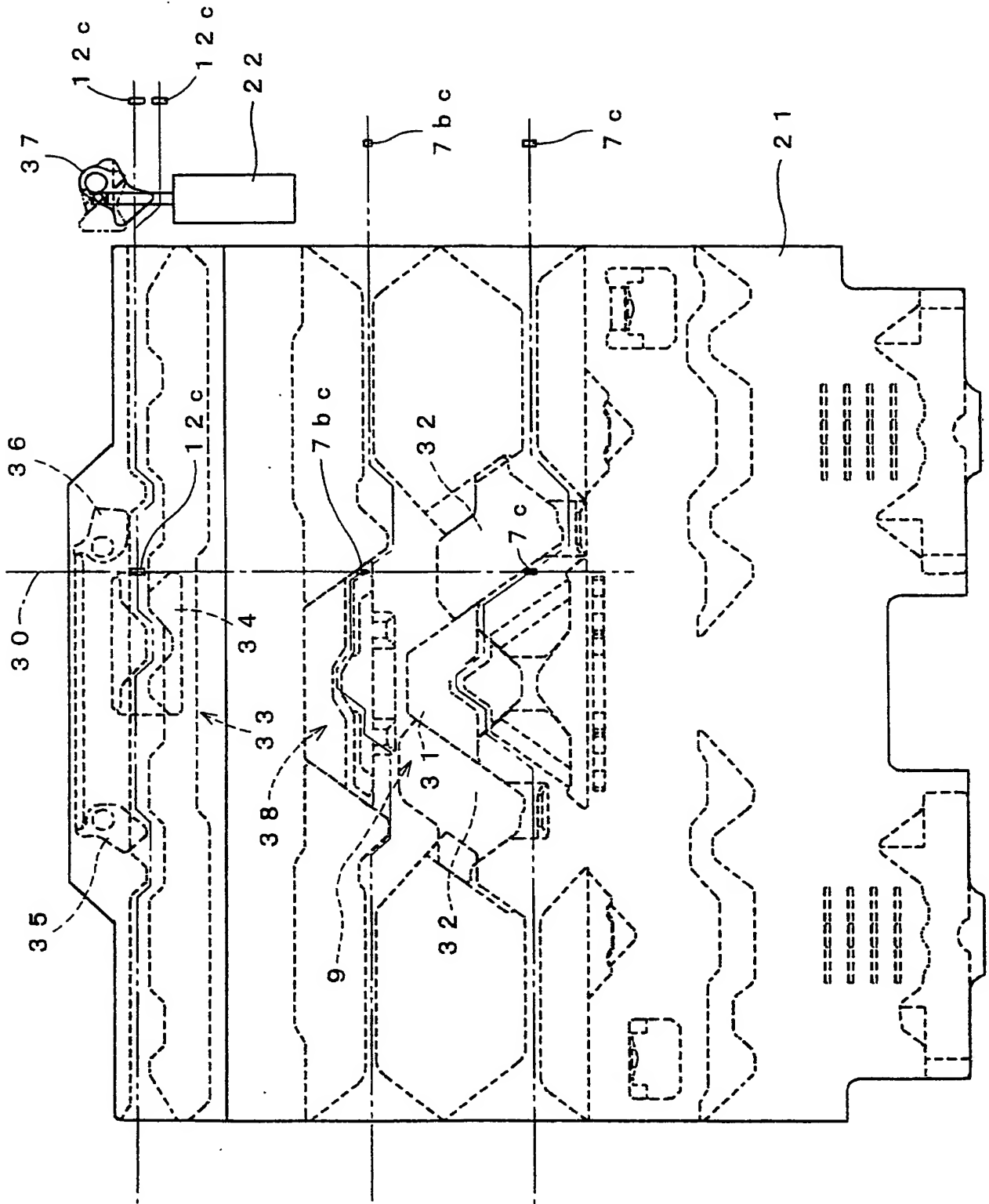
【図5】



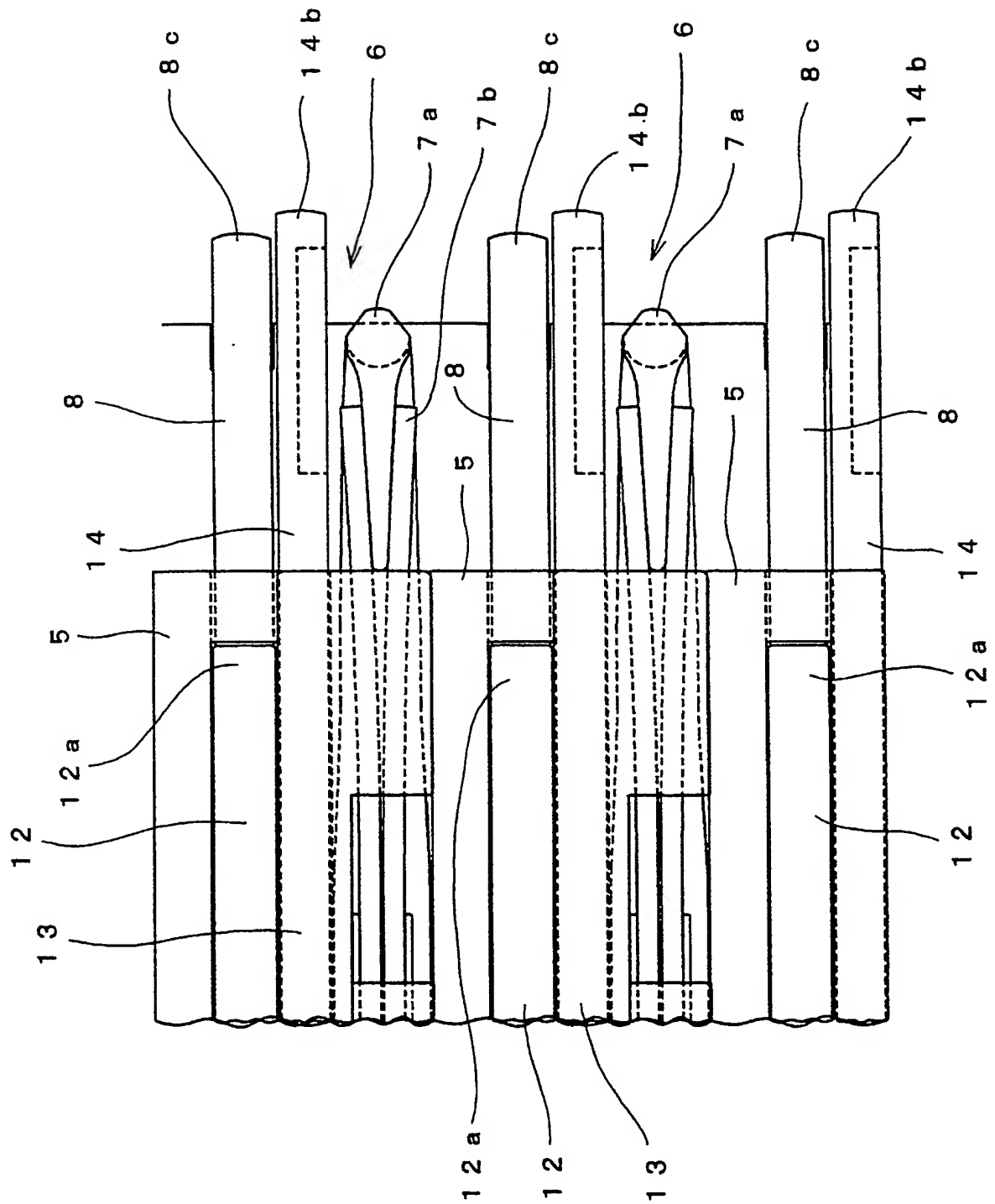
【図 6】



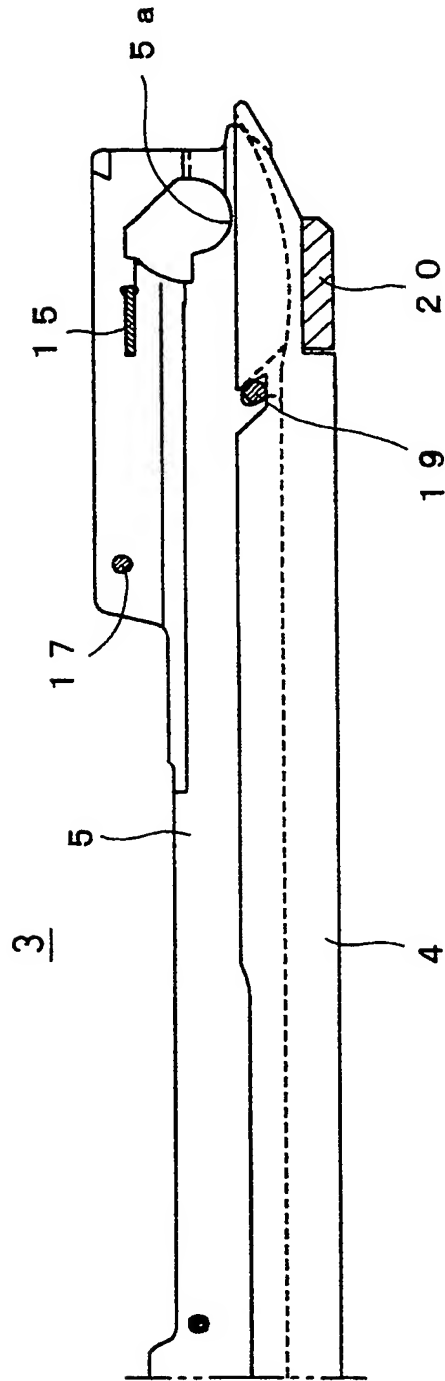
【図 8】



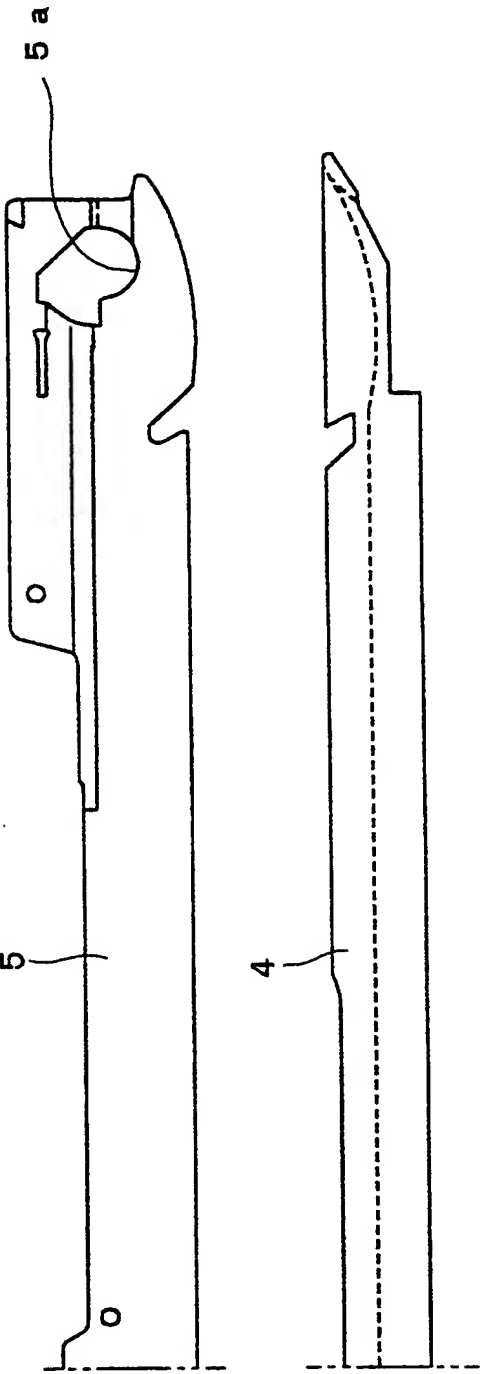
【図 9】



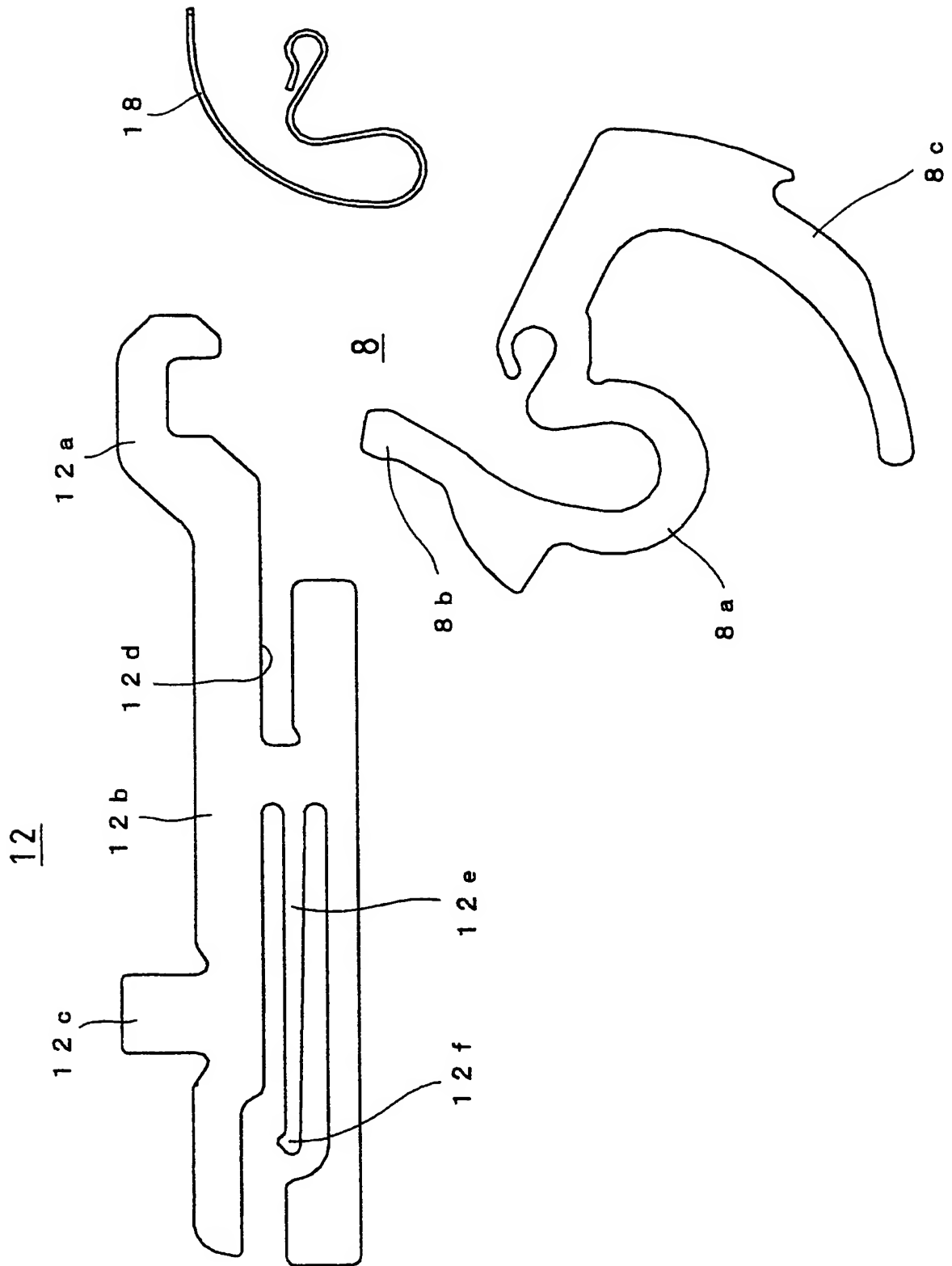
【図 10】



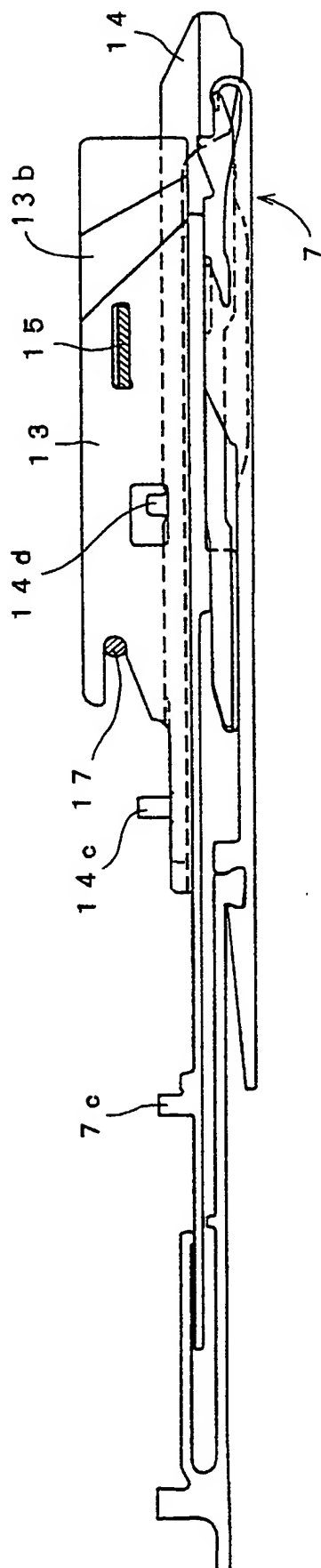
【図 11】



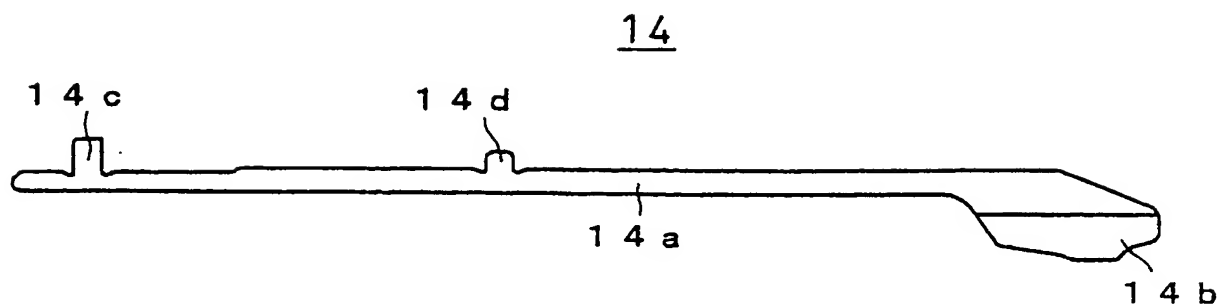
【図 12】



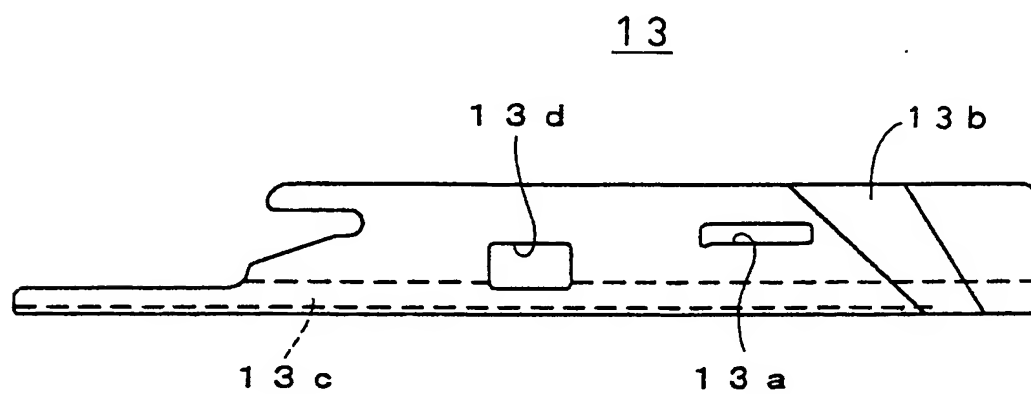
【図 13】



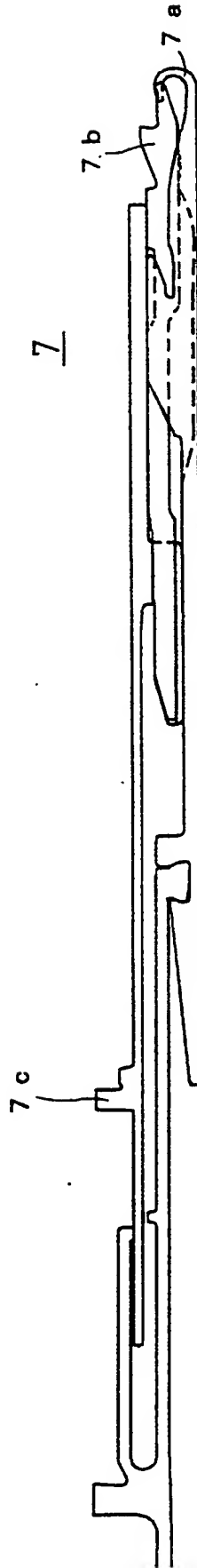
【図 14】



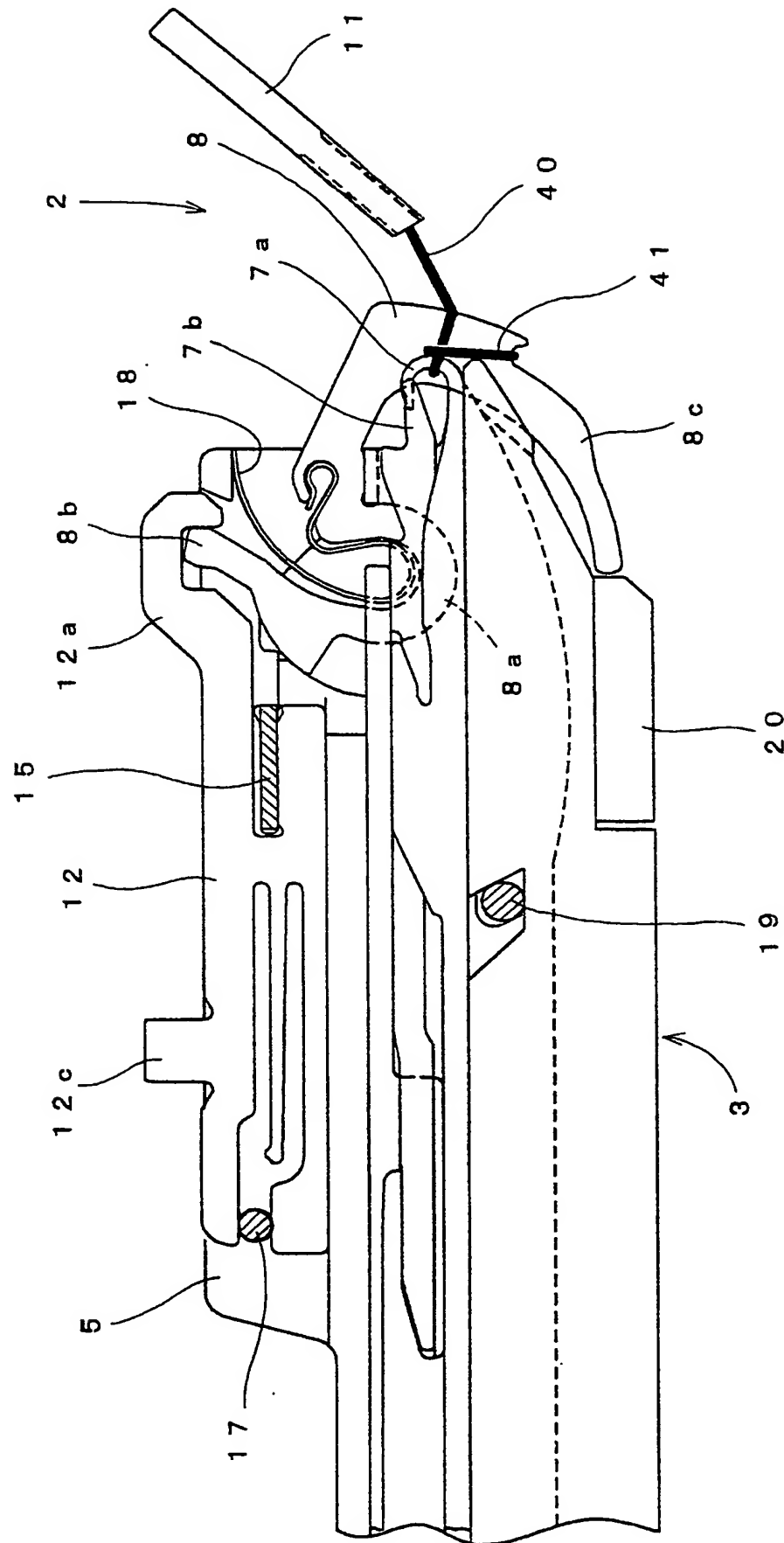
【図 15】



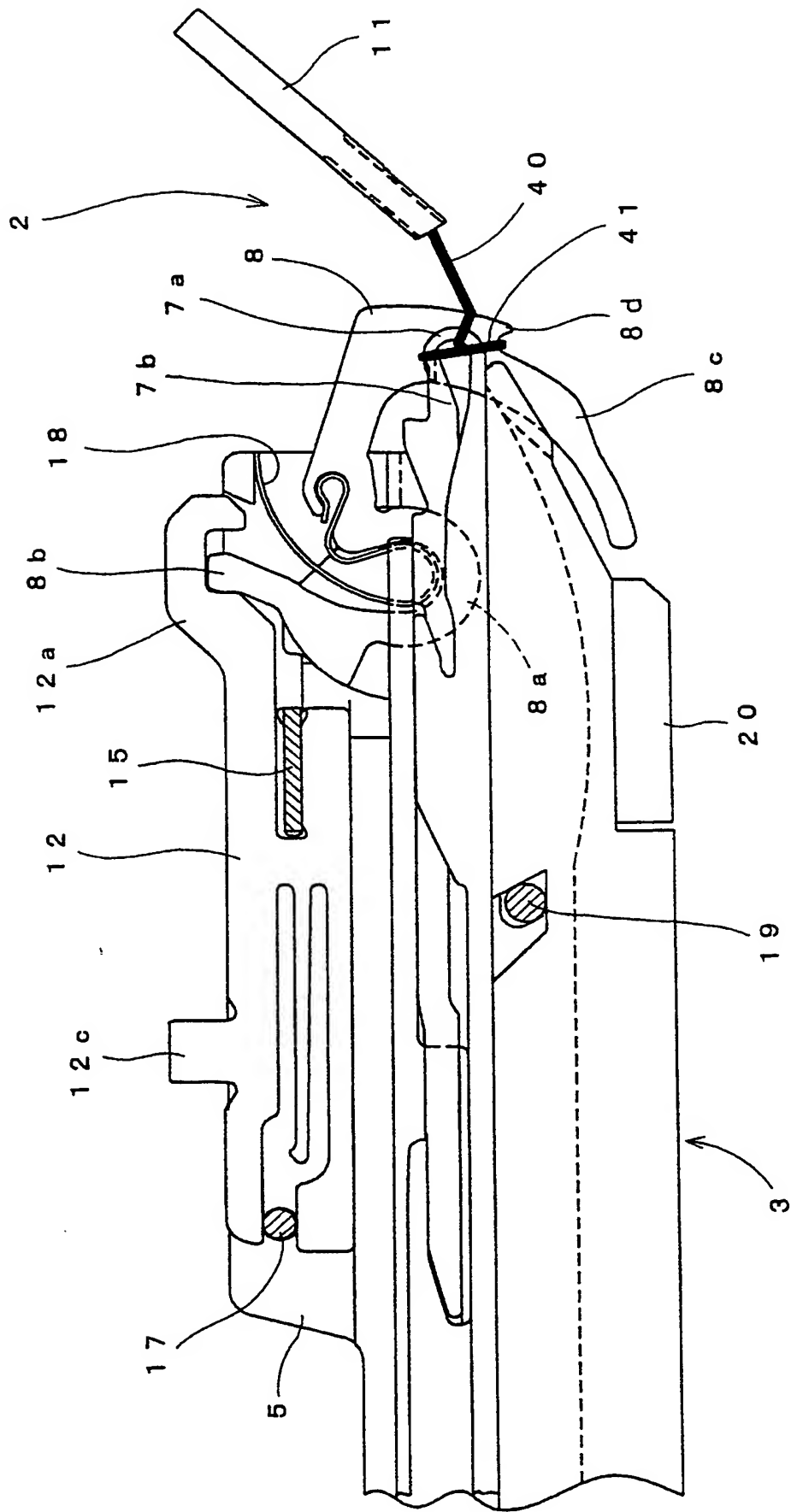
【図 16】



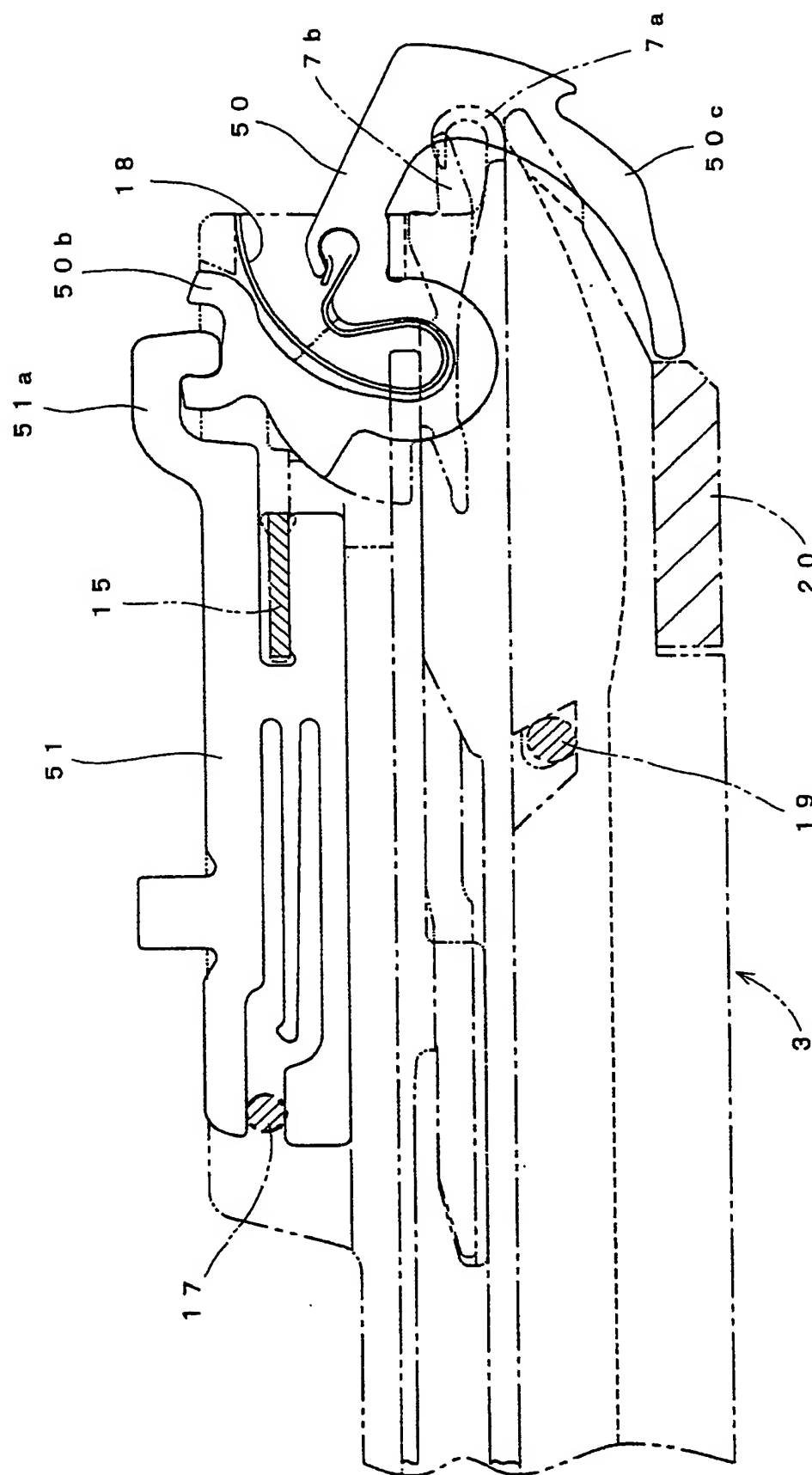
【図 17】



【図 18】



【図 19】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 編地編成領域に近い針床に広いスペースを確保することが可能で、編地編成領域での編糸からの抗力が大きくなると、編地編成領域から後退して、編糸に生じる張力を緩和することができるようにする。

【解決手段】 可動シンカー 8 は、作用部 8 c が歯口 2 に進出するように、線ばね 18 によって付勢される。可動シンカー 8 の受動部 8 b とシンカージャック 12 の端部 12 a との係合は、線ばね 18 による付勢で、受動部 8 b と端部 12 a とが一方で当接し、他方には遊びがあるようにギャップを持って行われる。このようなギャップを設けることによって、可動シンカー 8 の作用部 8 c が受ける編糸からの抗力が線ばね 18 による付勢力よりも大きくなれば、可動シンカー 8 は、作用部 8 c が歯口 2 から後退するように揺動変位する余地があるので、編糸の張力を緩和し、かつ最後退位置を規制して正常な編目ループを形成させることができる。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 2 8 3 0 4 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 1 5 1 2 2 1]

| | |
|----------|---------------------|
| 1. 変更年月日 | 1 9 9 0 年 8 月 1 7 日 |
| [変更理由] | 新規登録 |
| 住 所 | 和歌山県和歌山市坂田 8 5 番地 |
| 氏 名 | 株式会社島精機製作所 |

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.